EFOY
ENERGY FOR YOU

EFOY® COMFORT

EFOY COMFORT 80 | EFOY COMFORT 140 | EFOY COMFORT 210

Bedienungsanleitung
User Manual
Mode d'emploi
Manuale d`istruzioni
Instrucciones de uso
Gebruiksaanwijzing

DE | EN | FR | IT | ES | NL

Deutsch

Inhalt

Inhalt 1
1 Einleitung 3
1.1 Vorwort 3
1.2 Kontakt 3
2 Sicherheitshinweise 4
2.1 Signalworte und ihre Bedeutung 4
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
2.3 Sicherheitshinweise Methanol 6
2.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 8
2.5 Zertifikate 8
2.6 Garantie 9
2.7 Entsorgung 10
3 Betrieb 11
3.1 Kurzeinführung 11
3.2 Inbetriebnahme 12
3.2.1 Werkzeug 12
3.2.2 Anschlüsse 12
3.2.3 EFOY-Brennstoffzelle einsetzen 12
3.2.4 Tankpatrone anschließen 13
3.2.5 Abgasschlauch und Abwärmerohr anschließen 13
3.2.6 Ladekabel und Datenleitung anschließen 14
3.2.7 Bedienung über das Bedienpanel 14
3.3 Stilllegen und Ausbau 18
3.3.1 Ausschalten 18
3.3.2 EFOY-Tankpatrone ausbauen 18
3.3.3 Ladekabel und Datenleitung lösen 19
3.3.4 Abgasschlauch und Abwärmerohr lösen 19
3.4 Betriebsmodi 20
3.4.1 Automatikbetrieb 21
3.4.2 Manuell einschalten 22

3.4.3 Manuell ausschalten ... 22
3.4.4 Batterieschutz ... 23
3.4.5 Frostschutz-Automatik ... 24
3.5 Menüführung des Bedienpanels ... 25
3.5.1 Infoschirm ... 25
3.5.2 Hauptmenü ... 26
3.5.3 Expertenmenü ... 28
4 Wartung und Service ... 34
4.1 Tankpatrone wechseln ... 34
4.1.1 Tankpatrone ausbauen ... 34
4.1.2 Tankpatrone einsetzen ... 35
4.2 Service-Fluid ... 37
4.3 Firmware updaten ... 39
5 Störungen und Lösungen ... 40
5.1 Störungsmeldung im Display ... 40
5.2 Störungen ohne Displaymeldungen ... 43
6 Technische Daten ... 44

1 Einleitung

1.1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für eine EFOY-Brennstoffzelle der Firma SFC Energy AG entschieden haben. Wir wünschen Ihnen viel Freude an Ihrer neuen Energieversorgung.

Lesen Sie bitte vor der ersten Benutzung diese Bedienungsanleitung und beachten Sie die Installationshinweise.

Sollten Sie dennoch Fragen zur Bedienung oder zur Installation haben, so wenden Sie sich bitte an die EFOY Hotline.

Copyright by SFC Energy AG 2011. All rights reserved. Subject to change without notice.

1.2 Kontakt

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
85649 Brunnthal-Nord
Deutschland

Hotline:	+49 89 / 673 5920
Freecall*:	00800 / 732 762 78
eMail:	sales@efoy.com
Web:	www.efoy.com

*Der kostenlose Freecall steht aus den folgenden Ländern zur Verfügung: Deutschland, Belgien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz und Spanien.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Signalworte und ihre Bedeutung

GEFAHR!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

INFO:

Informationen, die für den Betreiber oder Benutzer der Anlage wichtig sind.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie die Bedienungsanleitung beim Gerät auf.

Befolgen Sie alle Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.

Die EFOY-Brennstoffzelle darf nicht geöffnet werden.

Die EFOY-Tankpatrone darf nicht gewaltsam geöffnet oder nachgefüllt werden.

Änderungen gefährden die Sicherheit und führen zum Verlust der Betriebserlaubnis und dem Erlöschen der Gewährleistung und der Garantie.

Nur Original EFOY-Zubehör verwenden.

EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen nicht bei Temperaturen über 45°C lagern und nicht bei über 40°C betreiben.

Vor Hitze und Sonneneinstrahlung schützen.

EFOY-Brennstoffzelle nur gemäß Installationsanweisung und in gut belüfteter Umgebung betreiben.

Ausgeschaltete EFOY Brennstoffzelle frostfrei lagern oder die Frostschutz-Automatik verwenden.

Beim Umgang mit der EFOY-Brennstoffzelle oder den EFOY-Tankpatronen nicht rauchen. Von Heiz- und Zündquellen fernhalten. Methanol ist leicht entzündlich!

Ist Methanol ausgetreten, besteht Brandgefahr (z.B. nach einem Unfall oder bei Beschädigung der EFOY Brennstoffzelle oder der EFOY-Tankpatrone). Zündquellen fernhalten und gut lüften.

Ausgelaufenes Methanol in geringen Mengen verdunstet rückstandsfrei.

EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen – auch leere bzw. teilentleerte Tankpatronen - von Kindern fernhalten.

WARNUNG!

Methanol ist giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut. Es besteht ernste Gefahr irreversibler Schäden durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

Ziehen Sie bei direktem Kontakt, Unfall oder Unwohlsein sofort den Arzt hinzu und zeigen Sie das Tankpatronenetikett, das Sicherheitsdatenblatt Methanol oder die Bedienungsanleitung.

WARNUNG!

Die Abgase des Gerätes können in Ausnahmesituationen gesundheitsschädliche Bestandteile enthalten!

Abgase nicht direkt oder dauerhaft einatmen, sondern durch den mitgelieferten Abgasschlauch ins Freie führen.

WARNUNG!

Beschädigung beim Unfall, Verletzungsgefahr!

Beim Einsatz in Fahrzeugen müssen die EFOY-Brennstoffzelle sowie die EFOY-Tankpatronen unfallsicher befestigt werden.

VORSICHT!

Die Brennstoffzelle ist nicht wasserdicht!

Achten Sie darauf, dass kein Wasser eindringen kann.

2.3 Sicherheitshinweise Methanol

GEFAHR!

Durch austretende Methanoldämpfe besteht Brandgefahr!

Beim Wechseln der EFOY-Tankpatrone nicht rauchen und sonstige Zündquellen fernhalten! EFOY-Tankpatronen vor Temperaturen über 45°C schützen.

WARNUNG!

Methanol ist leicht entzündlich!

Sie erhalten Methanol in sicheren, geprüften EFOY-Tankpatronen, die im normalen bestimmungsgemäßen Gebrauch vor dem Austreten des Inhalts schützen.

Die Lagerung und der Transport von Methanol können gesetzlichen Regelungen unterliegen.

Mehr Informationen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt für Methanol auf unserer Website http://www.efoy.com

WARNUNG!

Methanol ist giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut. Es besteht ernste Gefahr irreversibler Schäden durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

Sie erhalten Methanol in sicheren, geprüften EFOY-Tankpatronen, die Sie im normalen bestimmungsgemäßen Gebrauch vor dem direkten Kontakt mit dem Inhalt schützen.

Ziehen Sie bei direktem Kontakt, Unfall oder Unwohlsein sofort den Arzt hinzu und zeigen Sie das Tankpatronenetikett, das Sicherheitsdatenblatt Methanol oder die Bedienungsanleitung.

VORSICHT!

Verunreinigung im Methanol!

Die Original EFOY-Tankpatronen enthalten Methanol, das von SFC zugelassen worden ist. Bereits geringfügige Verunreinigungen oder fremde Bestandteile in handelsüblichem Methanol können das Gerät irreversibel schädigen und zum Verlust der Gewährleistung oder Garantie führen.

Verwenden Sie nur Original EFOY-Tankpatronen!

2.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die EFOY-Geräte der Firma SFC Energy AG sind automatische Ladegeräte für 12 V Blei-Akkumulatoren (Batterien). Beachten Sie folgendes:

- Die Geräte dürfen nur zum Laden von Blei-Akkumulatoren (Batterien) verwendet werden, die den technischen Daten des Gerätes entsprechen (siehe Kapitel 6 “Technische Daten“ auf Seite 44).
- Die Geräte dürfen nur mit den Original EFOY-Tankpatronen betrieben werden.
- Die Geräte sind nicht für den Einsatz als Notstromversorgung für medizinische, lebensnotwendige und landwirtschaftliche Geräte vorgesehen.
- Geräte mit defektem oder beschädigtem Gehäuse dürfen nicht betrieben werden.
- Die Geräte sind nicht für die gewerbliche Nutzung ausgelegt.

2.5 Zertifikate

Konformitätserklärung

CE Die Firma SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord erklärt, dass die EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 und EFOY Comfort 210 den Bestimmungen der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG entsprechen. Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 55022, DIN EN 55024

Prüfzeichen

E 24 Die Geräte wurden gemäß der ECE-Regelung Nr.10 auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft und für den Betrieb in Kraftfahrzeugen genehmigt.

Nummer der Genehmigung: E24 10R-020234

Die Geräte wurden auf freiwilliger Basis von der TÜV SÜD AG auf die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen der IEC 62282-5 geprüft und mit dem Prüfzeichen für Produktsicherheit ausgezeichnet.

2.6 Garantie

Die Garantiezeit beginnt mit dem Neukauf des Gerätes. Diesen Zeitpunkt können Sie durch den Kaufbeleg nachweisen. Bewahren Sie diese Unterlagen bitte sorgfältig auf. Unsere Garantieleistung richtet sich nach den Garantiebedingungen der SFC Energy AG, die zum Zeitpunkt des Kaufes für das jeweilige Land gültig waren. Bitte beachten Sie die beiliegenden Garantiebedingungen.

Service

Für technische Fragen zu den EFOY-Brennstoffzellen steht unser EFOY-Hotline zur Verfügung. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

EFOY Garantiezertifikat

Mit dem EFOY Garantiezertifikat entscheiden Sie sich für maximale Sicherheit und zuverlässigen Service. Gegen Zahlung einer einmaligen Pauschale erhalten Sie das EFOY Garantiezertifikat für eine 5-jährige Herstellergarantie.

Das EFOY Garantiezertifikat bekommen Sie direkt bei der SFC Energy AG, dem Hersteller der EFOY-Brennstoffzellen.

Einfach unter http://garantie.efoy.com das Formular ausfüllen oder bei der Hotline nähere Informationen erhalten. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

2.7 Entsorgung

Verpackung

Ihr neues Gerät wurde auf dem Weg zu Ihnen durch eine Verpackung geschützt. Alle eingesetzten Materialien sind umweltverträglich und wieder verwertbar.

Wir empfehlen, die Verpackung für eine eventuelle Winterlagerung aufzubewahren.

Sollten Sie die Verpackung dennoch entsorgen wollen, helfen Sie bitte mit und entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht entsprechend den örtlichen Bestimmungen.

WARNUNG!

Erstickungsgefahr durch Folien und Faltkarton!

Verpackung und deren Teile nicht Kindern überlassen.

Tankpatronen

Vollständig entleerte Tankpatronen sind Kunststoffabfall. Tankpatronen mit Restinhalt sind wie Lösungsmittel oder Farbreste als Sonderabfall zu entsorgen.

Altgeräte

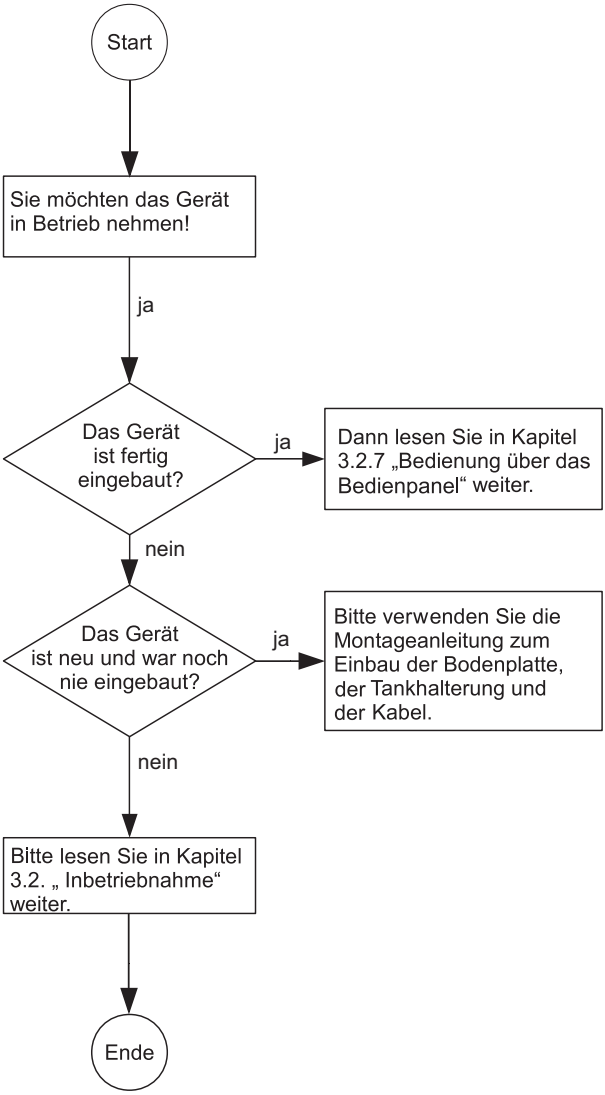
Altgeräte sind kein wertloser Abfall! Durch umweltgerechte Entsorgung können wertvolle Rohstoffe wieder verwendet und die Umwelt geschont werden.

Elektronische Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Beachten Sie die örtlichen Bestimmungen.

Über die Rücknahme von Altgeräten informiert Sie die EFOY-Hotline. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

3 Betrieb

3.1 Kurzeinführung

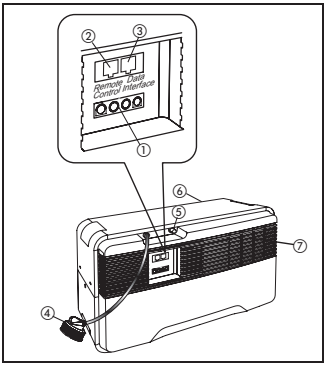

Start
Sie möchten das Gerät in Betrieb nehmen!
ja
Das Gerät ist fertig eingebaut?
ja
Dann lesen Sie in Kapitel 3.2.7 „Bedienung über das Bedienpanel“ weiter.
nein
Das Gerät ist neu und war noch nie eingebaut?
ja
Bitte verwenden Sie die Montageanleitung zum Einbau der Bodenplatte, der Tankhalterung und der Kabel.
nein
Bitte lesen Sie in Kapitel 3.2. „ Inbetriebnahme“ weiter.
Ende

3.2 Inbetriebnahme

3.2.1 Werkzeug

- Kreuzschlitzschraubendreher (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Anschlüsse

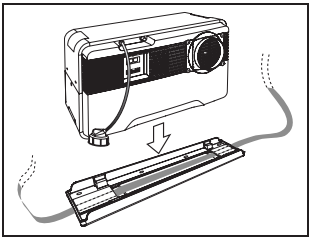


1. Anschluss Ladekabel
2. Anschluss Bedienpanel
3. Anschluss Datenschnittstelle
4. Anschluss für EFOY-Tankpatrone
5. Anschluss für Abgasschlauch und Einfüllöffnung für Service Fluid
6. Lufteinlass für Kühlluft (Rückseite)
7. Luftauslass für erwärmte Kühlluft und Anschluss für Abwärmeführung

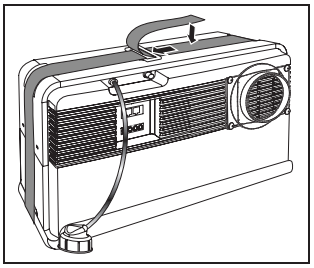
3.2.3 EFOY-Brennstoffzelle einsetzen

VORSICHT!

Wurde die EFOY-Brennstoffzelle Temperaturen unter 1°C ohne angeschlossene Batterie und ausreichend gefüllte EFOY-Tankpatrone (Frostschutz) ausgesetzt, muss sie vor Betrieb für ca. 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufgetaut werden.



1. Stellen Sie das Gerät auf die Montageplatte.

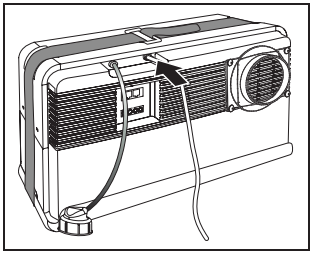


2. Fädeln Sie den Gurt ein.
3. Ziehen Sie den Gurt so fest, dass das Gerät fest auf der Montageplatte steht.
4. Fixieren Sie das Gurtende auf dem Klettverschluss.

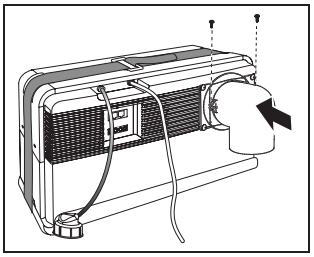
3.2.4 Tankpatrone anschließen

Die Beschreibung zum Einbau der EFOY-Tankpatrone finden Sie im Kapitel 4.1.2 „Tankpatrone einsetzen" auf Seite 35.

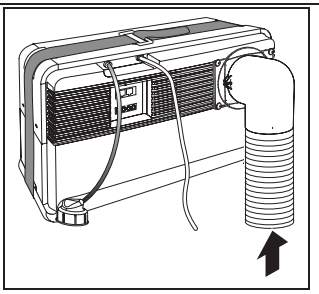
3.2.5 Abgasschlauch und Abwärmerohr anschließen



1. Stecken Sie den Abgasschlauch auf.

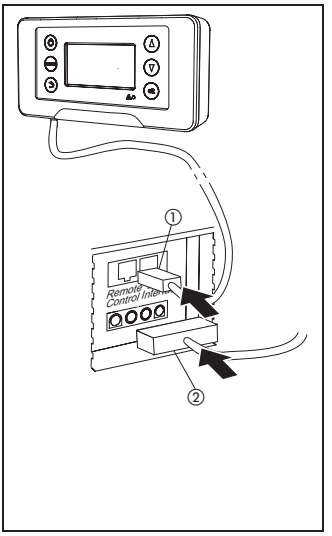


2. Setzen Sie das Abwärmerohr oder den Abwärmebogen ein.
3. Wenn der Abwärmebogen verwendet wird: befestigen Sie Abwärmebogen mit den beiden Schrauben.



4. Setzen Sie dann das Abwärmerohr ein.

3.2.6 Ladekabel und Datenleitung anschließen

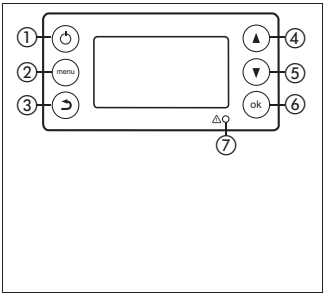


1. Stecken Sie den Stecker der Datenleitung (1) in den Anschluss „Remote Control“ der EFOY-Brennstoffzelle.
2. Stecken Sie den Stecker des Ladekabels (2) in den Anschluss auf dem Anschlussfeld der EFOY-Brennstoffzelle.

INFO:

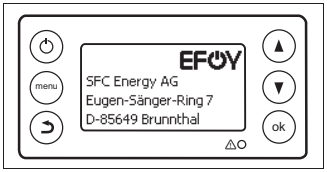
Sobald das Ladekabel gesteckt ist und die EFOY Brennstoffzelle mit der Batterie verbunden ist, schaltet sich das Gerät ein.

3.2.7 Bedienung über das Bedienpanel



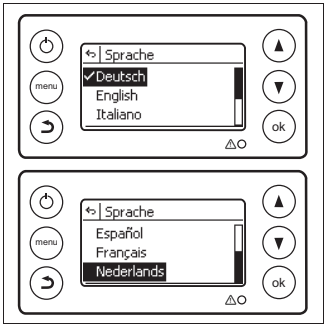
1. Ein/Aus
2. Menü
3. Zurück
4. Menüführung nach oben blättern
5. Menüführung nach unten blättern
6. Bestätigung/OK
7. Rote LED leuchtet bei Störung

Einschalten



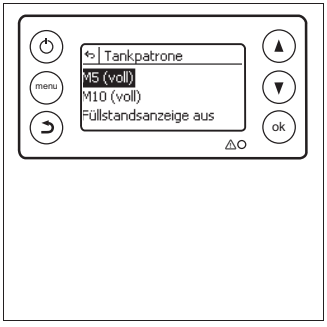
1. Nach kurzer Zeit erscheint der Intro-schirm auf dem Display.

Sprache wählen



1. Drücken Sie [ok].
   Beim ersten Anschließen des Bedienpanels erscheint die Sprachauswahl auf dem Display.
2. Wählen Sie mit [▲][▼] die gewünschte Sprache aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit [ok].

Tankpatrone wählen

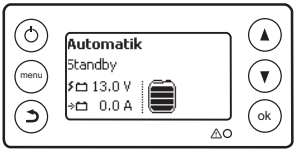


1. Wählen Sie mit [▲][▼] die eingebaute Tankpatrone.
2. Bestätigen Sie die Auswahl mit [ok].

INFO:

Deaktivieren Sie die Füllstandsanzeige, wenn Sie eine teilentleerte Tankpatrone einsetzen.

Informationen anzeigen



Die erste Zeile zeigt den ausgewählten Betriebsmodus z.B. „Automatik“ (siehe Kapitel 3.4 „Betriebsmodi“ auf Seite 20) an.

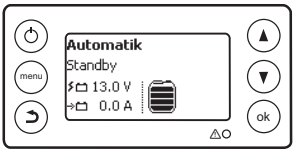
Die zweite Zeile zeigt den Betriebszustand an (siehe Abschnitt Betriebszustände auf Seite 17).

zeigt die aktuelle Spannung der Batterie an.

zeigt den aktuellen Ladestrom der EFOY Comfort an

informiert über den Füllstand der Tankpatrone.

Weitere Schritte



Sie können jetzt z.B. den Betriebsmodus ändern

1. Drücken Sie menu.
   Es erscheint das Hauptmenü auf dem Display.

Weiter Informationen finden Sie im Kapitel 3.5 „Menüführung des Bedienpanels“ auf Seite 25.

Betriebszustände

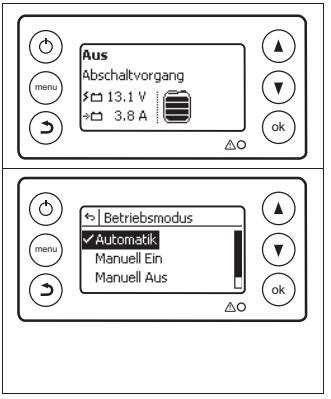
Startphase	Die Brennstoffzelle durchläuft eine Startphase von bis zu 20 Minuten. Danach erreicht sie ihre volle Nennleistung.
Ladebetrieb	Die Brennstoffzelle lädt die Bordbatterie.
Standby	Solange die Batterie ausreichend geladen ist befindet sich die EFOY-Brennstoffzelle im Standby-Modus und überwacht die Batteriespannung.
Abschaltvorgang	Die Brennstoffzelle beendet den Ladebetrieb. Um die Bauteile zu schonen kann dieser Vorgang einige Minuten dauern.
Frostschutz	Die Brennstoffzelle ist aktiv, um sich vor dem Einfrieren zu schützen.
Batterieschutz	Die Brennstoffzelle lädt die Batterie automatisch, um eine Tiefentladung der Batterie zu verhindern.
Unterbrechung	Der Betrieb ist unterbrochen, da die Umgebungstemperatur zu hoch ist. Die Brennstoffzelle schaltet sich automatisch wieder ein, sobald der Betrieb wieder möglich ist.
Störung	Eine Störung liegt vor, entsprechende Hinweise werden angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 „Störungen und Lösungen“ auf Seite 40.

INFO:

Im normalen Betrieb unterbricht die EFOY-Brennstoffzelle einige Male pro Stunde die Stromerzeugung. Dabei wird ein Ladestrom von 0,0 A angezeigt.

3.3 Stilllegen und Ausbau

3.3.1 Ausschalten

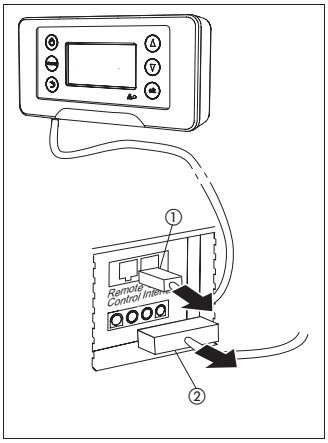


1. Drücken Sie die ⏻ Taste auf dem Bedienpanel.
2. Wählen Sie „Manuell Aus“ aus.
3. Betätigen Sie die Auswahl mit ok.
4. Warten Sie, bis der Abschaltvorgang beendet ist und der Text „Abschaltvorgang“ erlischt (dauert bis zu 30 Minuten).

3.3.2 EFOY-Tankpatrone ausbauen

Die Beschreibung zum Ausbau der EFOY-Tankpatrone finden Sie im Kapitel 4.1.1 „Tankpatrone ausbauen” auf Seite 34.

3.3.3 Ladekabel und Datenleitung lösen

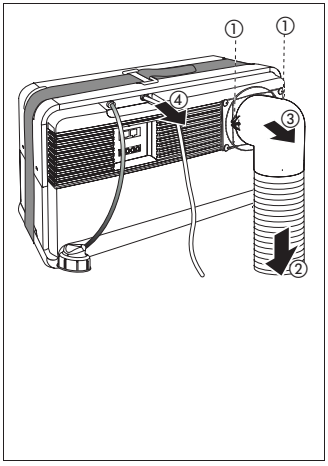


1. Ziehen Sie das Ladekabel (2) und das Datenkabel (1) für das Bedienpanel von der EFOY-Brennstoffzelle ab.

INFO:

Lagern Sie die Stecker und Kabel kühl und trocken.

3.3.4 Abgasschlauch und Abwärmerohr lösen



1. Lösen Sie die Schrauben (1) am Abwärmebogen.
2. Ziehen Sie das Abwärmerohr (2) oder den Abwärmebogen (3) ab.
3. Ziehen Sie den Abgasschlauch (4) ab. Schützen Sie ihn vor Verunreinigungen und verschließen Sie die Abgasöffnung mit der Schutzkappe.
4. Lösen Sie den Gurt mit der die EFOY-Brennstoffzelle befestigt ist und heben Sie die EFOY-Brennstoffzelle von der Montageplatte.

VORSICHT!

Lagern Sie die EFOY-Brennstoffzelle kühl, jedoch über 1°C. (Siehe auch Lagertemperatur im Kapitel 6 „Technische Daten“ auf Seite 44.

INFO:

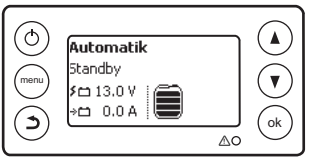
Verwenden Sie für die Lagerung der EFOY-Brennstoffzelle einen geeigneten Karton, z.B. den Originalkarton. Die EFOY-Brennstoffzelle nur aufrecht stehend lagern.

3.4 Betriebsmodi

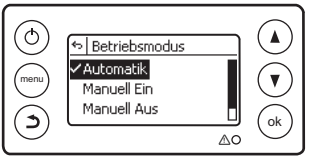
Für den Aufruf des Menüs „Betriebsmodus“ stehen Ihnen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:

- Direkter Aufruf
- Aufruf über das Haupmenü

Auswahl des Betriebsmodus über den direkten Aufruf

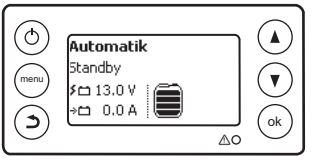


1. Drücken Sie die ⏻ Taste auf dem Bedienpanel.

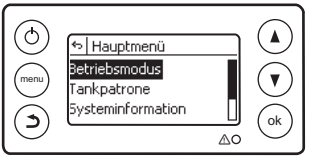


2. Wählen Sie dann im Menü „Betriebsmodus“ den gewünschten Betriebsmodus aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit ok.

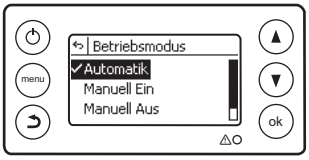
Aufwahl des Betriebsmodus über das Haupmenü



1. Drücken Sie menu um ins Haupmenü zu kommen.
2. Bestätigen Sie den Menüpunkt mit ok.



3. Wählen Sie den Menüpunkt „Betriebsmodus“ aus.
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit ok.



5. Wählen Sie dann im Menü „Betriebsmodus“ den gewünschten Betriebsmodus aus.
6. Bestätigen Sie die Auswahl mit ok.

3.4.1 Automatikbetrieb

Sobald Sie das Gerät an das Bordnetz anschließen, startet der Automatikbetrieb. Das Gerät überwacht die Batteriespannung selbstständig.

Die Brennstoffzelle schaltet sich automatisch ein, wenn die Spannung der Batterie unter 12,3 V sinkt. Die Batterie wird dann bis zum Erreichen der Ausschaltschwelle 14,2 V geladen.

Beim Starten durchläuft das Gerät eine Startphase von bis zu 20 Minuten. Erst danach erreicht es seine volle Nennleistung.

INFO:

Falls das Gerät nicht startet ist, vielleicht noch der Verschlussdeckel auf dem Abgasschlauchstutzen. Entfernen Sie den Verschlussdeckel.

INFO:

Damit Ihre Batterie optimal gepflegt wird, ist es wichtig, dass bei Erreichen der Ausschaltschwelle der Ladestrom nicht abrupt gestoppt wird. Darum wird die EFOY nach Erreichen der eingestellten Ausschaltschwelle (werksseitig 14,2 Volt voreingestellt) bis max. 3 h mit reduziertem Strom weiter laden. Die Dauer des Nachladens ist abhängig von der Batteriespannung und dem Stromverbrauch.

INFO:

Im normalen Betrieb unterbricht die EFOY-Brennstoffzelle einige Male pro Stunde die Stromerzeugung. Dabei wird ein Ladestrom von 0,0 A angezeigt.

3.4.2 Manuell einschalten

Sie können das Gerät manuell, unabhängig von der Batteriespannung, einschalten. Das Gerät befindet sich nach der Startphase im Betriebsmodus „Ladebetrieb“.

INFO:

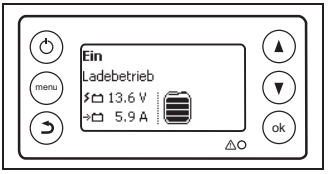
Falls das Gerät nicht startet ist vielleicht noch der Verschlussdeckel auf dem Abgasschlauchstutzen. Entfernen Sie den Verschlussdeckel.

INFO:

Das Gerät läuft unabhängig von der Batteriespannung an und lädt die Batterie bis zum Erreichen der Ausschaltschwelle

(U_{batt} >14,2 V und I_{Aus} < 2,0 A (4 A bei EFOY Comfort 210).

Bitte beachten Sie: Die Brennstoffzelle kann nur starten, wenn sie an eine intakte Batterie und gefüllte Tankpatrone angeschlossen ist. Bei geschädigter oder tiefentladener Batterie schaltet sich die Brennstoffzelle nicht ein.



1. Drücken Sie ⏻ auf dem Bedienpanel einmal, falls das Gerät ausgeschaltet ist, bzw. zweimal, falls es im Automatikbetrieb ist.

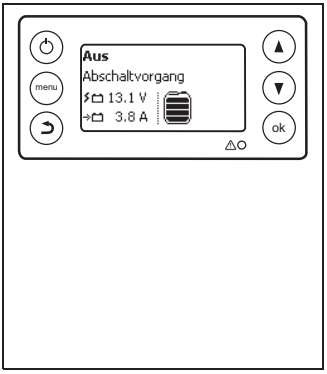
3.4.3 Manuell ausschalten

INFO:

Um die Bauteile zu schonen, ist vor dem Abschalten eine Mindestlaufzeit von 30 Minuten ab Start nötig. Wird das Gerät vorher abgeschaltet, läuft es noch die entsprechende Zeit nach. Im Display erscheint die Meldung „Abschaltvorgang“. Lassen Sie während des Abschaltvorgangs die Tankpatrone sowie die Batterie angeschlossen.

INFO:

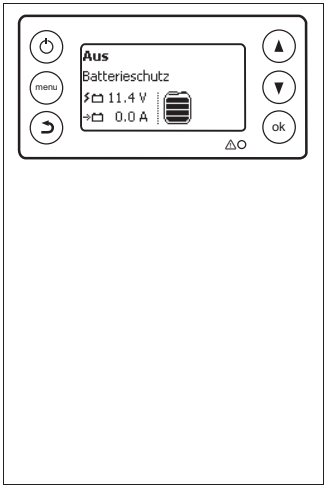
Der Batterieschutz sowie die Frostschutzautomatik bleiben nach dem Ausschalten aktiv.



1. Drücken Sie ⏻ auf dem Bedienpanel.
2. Wählen Sie den Betriebsmodus „Manuell aus“ aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit ok.

Nach dem Drücken von ok schaltet sich die EFOY-Brennstoffzelle kontrolliert ab. Dies kann einige Zeit dauern damit alle Schutzfunktionen durchlaufen werden können.

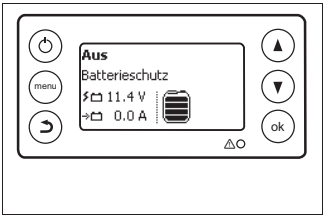
3.4.4 Batterieschutz



Die EFOY-Brennstoffzelle besitzt eine integrierte Batterieschutzfunktion. Diese Funktion verhindert, dass sich die Batterie tiefentlädt wenn der Betriebsmodus „Aus“ eingestellt wurde.

Der Batterieschutz wird automatisch aktiviert, wenn die Batteriespannung länger als 15 Minuten 11,2 V unterschreitet. Der Lademodus „Batterieschutz“ endet wenn eine Spannung von 12,8 V erreicht wird.

Diese Funktion ist ausschließlich ein Schutz für die Batterie und übernimmt nicht die Ladefunktion.



Wenn Sie die Brennstoffzelle nach Anlauf der Batterieschutzfunktion ausschalten möchten, drücken Sie ⏻. Die Funktion ist automatisch wieder aktiv, wenn das Gerät eingeschaltet wird oder im Automatikmodus betrieben wird.

VORSICHT!

Beenden Sie die Schutzladung manuell, ist der Batterieschutz bis zum nächsten Start der Brennstoffzelle deaktiviert. Ihre Batterie kann durch Tiefentladen geschädigt werden.

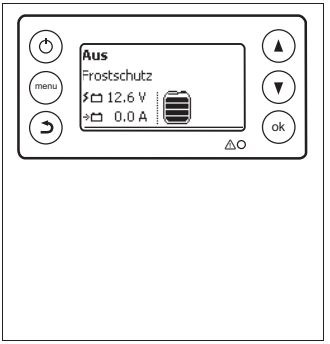
INFO:

Wenn die Brennstoffzelle wiederholt in Batterieschutz wechselt, überprüfen Sie bitte Ihre Anlage. Entweder ist die Batterie bereits beschädigt oder es wird zu viel Energie entnommen.

INFO:

Der Batterieschutz funktioniert nur wenn eine gefüllte EFOY-Tankpatrone angeschlossen ist.

3.4.5 Frostschutz-Automatik



Das Gerät besitzt eine intelligente Frostschutz-Automatik. Dieser Modus stellt sich automatisch ein, sobald die Temperatur unter 3°C sinkt. So wird ein Einfrieren des Geräts verhindert. Befindet sich das Gerät im Frostschutzbetrieb, so erscheint in der zweiten Zeile die Textmeldung „Frostschutz“. In der ersten Zeile erscheint der aktuelle Betriebsmodus z.B. „Aus“.

VORSICHT!

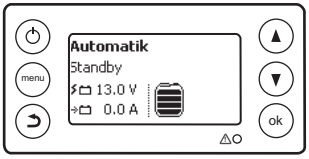
Die Frostschutz-Automatik funktioniert nur, solange eine gefüllte EFOY-Tankpatrone und eine intakte Batterie angeschlossen sind.

Für eine fünfmonatige Winterperiode in Mitteleuropa benötigt das Gerät im Frostschutzbetrieb ca. 10 Liter Methanol.

Das Gerät kann nicht mehr starten wenn die Spannung der angeschlossenen Batterie unter 9 V fällt. Beachten Sie, dass das ausgeschaltete Gerät die Batterie nicht wieder auflädt, wenn die Spannung unter 9 V sinkt.

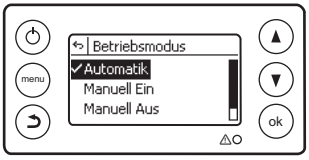
3.5 Menüführung des Bedienpanels

3.5.1 Infoschirm



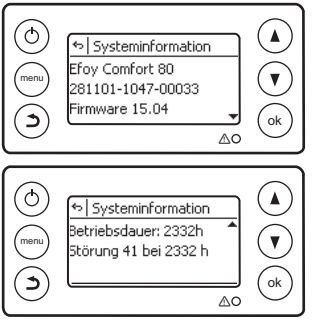
- Mit ⏻ gelangen Sie in den Betriebsmodus.
- Mit menu gelangen Sie ins Hauptmenü.
- Mit [▼] gelangen Sie zu den Systeminformationen.

Betriebsmodus



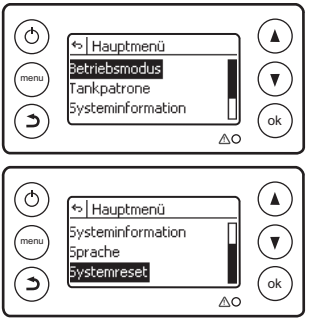
- Wählen Sie mit [▲] [▼] den Betriebsmodus aus.
- Mit ok bestätigen Sie den Betriebsmodus.

Systeminformationen



- Wählen Sie mit[▲][▼] den unteren Bereich des Schirms aus.
- Mit [⮌] gelangen Sie den Infoschirm.

3.5.2 Hauptmenü

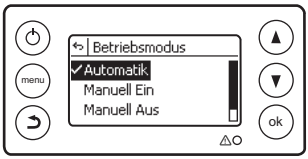


Im Hauptmenü können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Wählen Sie Ihren Betriebsmodus wie in Kapitel 3.4 „Betriebsmodi“ auf Seite 20.
- Wählen Sie die eingebaute Tankpatrone aus.
- Rufen Sie die Systeminformationen ab.
- Wählen Sie die Sprache aus.
- Führen Sie einen Neustart des Systems aus.

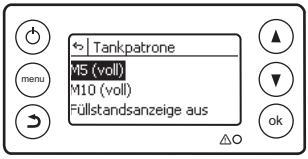
- Mit [ok] gelangen Sie in das ausgewählte Untermenü.
- Mit [⮌] gelangen Sie auf den Infoschirm.

Betriebsmodus



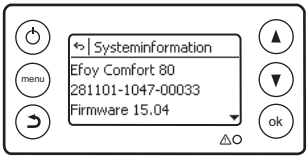
- Wählen Sie mit[▲][▼] den Betriebsmodus aus.
- Mit [ok] bestätigen Sie den Betriebsmodus.
- Mit [↩] gelangen Sie ins Hauptmenü.

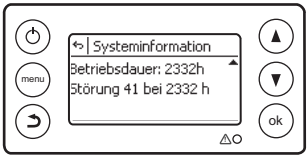
Tankpatrone



- Wählen Sie mit[▲][▼] die eingebaute Tankpatrone aus.
- Mit [ok] bestätigen Sie die Tankpatrone.
- Mit [↩] gelangen Sie ins Hauptmenü.

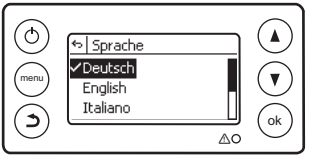
Systeminformationen

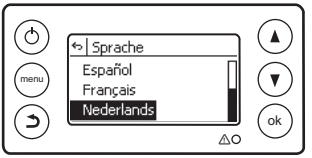




- Wählen Sie mit[▲][▼] den unteren Bereich des Schirms aus.
- Mit [↩] gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

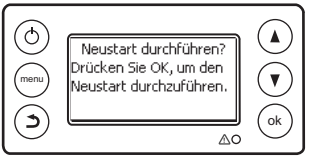
Spracheinstellung





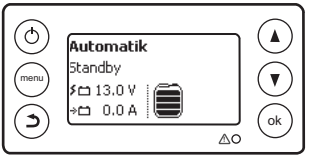
- Wählen Sie mit[▲][▼] die Sprache aus.
- Mit [ok] bestätigen Sie die Sprache.
- Mit [⮌] gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

Reset



- Mit [ok] bestätigen Sie den Neustart.
- Mit [⮌] brechen Sie den Neustart ab und gelangen wieder ins Haupmenü.

3.5.3 Expertenmenü

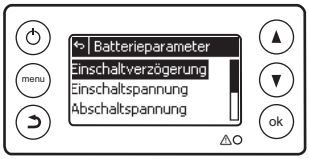


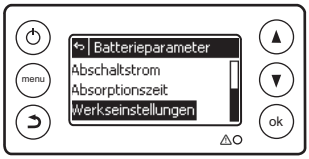
- Mit [ok] [menu] (2 Sekunden gleichzeitig drücken) gelangen Sie ins Expertenmenü.

Im Expertenmenü können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Batterieparameter
- Batterieschutz
- Werkseinstellungen
  Sie setzen hier alle Einstellungen im Expertenmenü zurück. Bestätigung mit [ok] oder Abbruch mit [⮌].

Batterieparameter





Im Menü „Batterieparameter“ können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Einschaltverzögerung
- Einschaltspannung
- Abschaltspannung
- Abschaltstrom
- Absorptionszeit
- Werkseinstellungen
  Sie setzen hier alle Einstellungen der Batterieparameter zurück. Bestätigung mit [ok] oder Abbruch mit [⮌].

- Mit [ok] gelangen Sie in die jeweiligen Menüs.

VORSICHT!

Bei falschen Einstellungen der Betriebsparameter kann das Gerät beschädigt werden. Die Garantie kann verfallen.

Beachten Sie genau die zulässigen Werte für die Batterieparameter und den Batterieschutz.

Batterieparameter	Funktion
Einschaltverzögerung	Die EFOY-Brennstoffzelle startet nicht sofort, wenn die Einschaltspannung nur kurzzeitig unterschritten wird. Erst wenn die Einschaltspannung nach der Einschaltverzögerung von 60 Sekunden noch immer unterschritten wird, startet das Gerät automatisch. Zum Beispiel muss bei der Werkseinstellung die Einschaltspannung von 12,3 V für mindestens 60 Sekunden unterschritten werden, bis die EFOY-Brennstoffzelle startet. Werden kurzzeitig Verbraucher mit hohem Stromverbrauch betrieben, sollte dieser Wert mit den Betriebszeiten der Verbraucher abgestimmt sein.
Einschaltspannung	Bei der eingestellten Spannung schaltet die EFOY-Brennstoffzelle ein und lädt die Batterie. Eine zu hoch eingestellte Einschaltspannung führt zu häufigen Starts der EFOY-Brennstoffzelle. Eine zu niedrig eingestellte Spannung führt zur Schädigung der Batterie. 12,3 V ist der Standardwert und entspricht ca. 50% Ladezustand der Batterie.
Abschaltstrom	Wird der eingestellte Abschaltstrom unterschritten, schaltet die EFOY-Brennstoffzelle ab. Wenn Sie lediglich die Batteriespannung als Abschaltparameter zulassen möchten, dann stellen Sie den Maximalwert ein, da dieser bei den EFOY-Brennstoffzellen immer unterschritten wird.

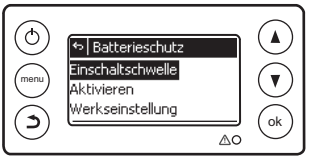
Batterieparameter	Funktion
Abschaltspannung	Wird die eingestellte Spannung an der Batterie erreicht, schaltet die EFOY-Brennstoffzelle aus, sofern der Parameter „Abschaltstrom“ auch erfüllt ist. Bitte beachten Sie die Ladeschlussspannung Ihrer Batterie. Beachten Sie die Ladeempfehlungen des Batterieherstellers.
Absorptionszeit	Diese Funktion ist ein zusätzliches Ausschaltkriterium für die EFOY-Brennstoffzelle wenn der Abschaltstrom in der eingestellten Zeit nicht erreicht wird. Standardmäßig ist die Zeit auf 3 Stunden eingestellt und kann zwischen 0 und 5 Stunden verändert werden.

INFO:

Das Abschalten der EFOY-Brennstoffzelle erfolgt vollautomatisch und wird durch die zwei Betriebsparameter Batteriespannung und Ladestrom gesteuert. Damit die EFOY-Brennstoffzellen abschalten, muss die eingestellte Abschaltspannung überschritten und der Abschaltstrom unterschritten werden. Bei der Werkseinstellung sind eine Abschaltspannung von 14,2 V und ein Abschaltstrom von 2,0 A (4,0 A bei der EFOY Comfort 210) eingestellt. Diese bedeutet, dass die EFOY-Brennstoffzelle abschaltet sobald an der Batterie eine Spannung von 14,2 V erreicht wird und gleichzeitig der Ladestrom von 2,0 A unterschritten wird.

Zulässige Bereiche der Batterieparameter	Werks-einstellung	Min.	Max.	Eigener Wert:
Einschaltspannung	12,3 V	11 V	13 V	
Abschaltspannung	14,2 V	13,5 V	14,7 V	
Abschaltstrom	2 A (4 A EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Startverzögerung	60 s	2 s	300 s	
Absorptionszeit	180 min	0 min	300 min	

Batterieschutz



Im Menü „Batterieschutz“ können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Einschaltschwelle
- Aktivieren
- Werkseinstellungen
  Sie setzen hier alle Einstellungen des Batterieschutzes zurück. Bestätigung mit [ok] oder Abbruch mit [↩].

- Mit [ok] gelangen Sie in die jeweiligen Menüs.

VORSICHT!

Bei falschen Einstellungen der Betriebsparameter kann das Gerät beschädigt werden. Die Garantie kann verfallen.

Beachten Sie genau die zulässigen Werte für die Batterieparameter und den Batterieschutz.

VORSICHT!

Beenden Sie die Schutzladung manuell, ist der Batterieschutz bis zum nächsten Start der Brennstoffzelle deaktiviert. Ihre Batterie kann durch Tiefentladen geschädigt werden.

Batterieschutz	Die EFOY-Brennstoffzelle verfügt über einen automatischen Batterieschutz, auch wenn die EFOY-Brennstoffzelle ausgeschaltet ist. Standardmäßig schaltet der Batterieschutz sich ein, wenn die Spannung der Batterie unter 11,2 V sinkt (min. 60 Sekunden). Der Batterieschutz dient als Tiefentladeschutz für die Batterie, auch wenn die Brennstoffzelle ausgeschaltet ist und die Ladefunktion nicht übernimmt.

Zulässige Bereiche des Batterieschutzes	**Werks-einstellung**	**Min.**	**Max.**	**Eigener Wert:**
Batterieschutz	11,2 V	10,5 V	12 V	

4 Wartung und Service

VORSICHT

Das Gerät ist nicht wasserdicht. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringen kann.

Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und ziehen Sie das Ladekabel ab.

VORSICHT!

Die EFOY-Brennstoffzelle nicht öffnen! Unbefugtes Öffnen gefährdet den sicheren Betrieb und führt zum Erlöschen der Gewährleistung und der Garantie. Die EFOY-Brennstoffzelle enthält keine Teile, die Sie selber warten oder reparieren können.

INFO:

Bei normalen Einsatzbedingungen ist die EFOY-Brennstoffzelle wartungsfrei.

4.1 Tankpatrone wechseln

4.1.1 Tankpatrone ausbauen

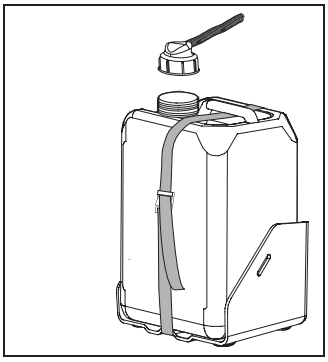
GEFAHR!

Durch austretende Methanoldämpfe besteht Brandgefahr.

Beim Wechseln der EFOY-Tankpatrone nicht rauchen und sonstige Zündquellen fernhalten! EFOY-Tankpatronen vor Temperaturen über 45°C schützen.

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Methanol im Kapitel 2.3 „Sicherheitshinweise Methanol“ auf Seite 6.

EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen – auch leere bzw. teilentleerte Tankpatronen - von Kindern fernhalten.



1. Schrauben Sie den Tankpatronenanschluss von der leeren EFOY-Tankpatrone ab.
2. Öffnen Sie den Gurt.
3. Entnehmen Sie die leere EFOY-Tankpatrone.
4. Verschließen Sie jede EFOY-Tankpatrone nach Gebrauch fest mit der Verschlusskappe.

4.1.2 Tankpatrone einsetzen

GEFAHR!

Durch austretende Methanoldämpfe besteht Brandgefahr.

Beim Wechseln der EFOY-Tankpatrone nicht rauchen und sonstige Zündquellen fernhalten! EFOY-Tankpatronen vor Temperaturen über 45°C schützen.

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Methanol im Kapitel Sicherheitshinweise.

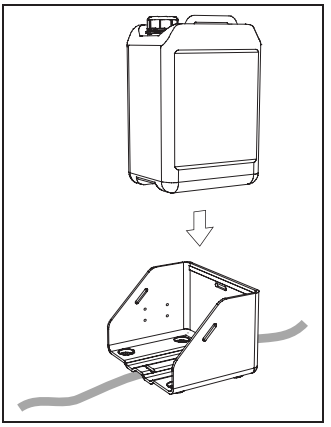
VORSICHT!

Verunreinigung im Methanol!

Die Original EFOY-Tankpatronen enthalten Methanol, das von SFC zugelassen worden ist. Bereits geringfügige Verunreinigungen oder fremde Bestandteile in handelsüblichem Methanol können die EFOY-Brennstoffzelle irreversibel schädigen und zum Verlust der Gewährleistung oder Garantie führen.

Verwenden Sie nur Original EFOY-Tankpatronen.

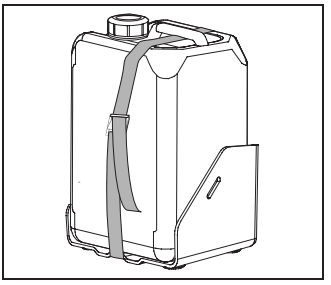
EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen – auch leere bzw. teilentleerte Tankpatronen - von Kindern fernhalten.



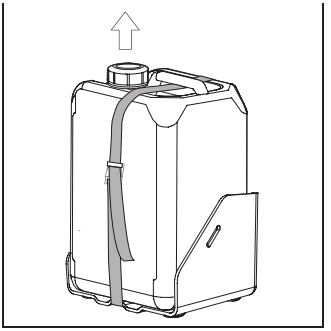
1. Setzen Sie eine neue, voll verschlossene Original EFOY-Tankpatrone in den Tankpatronenhalter ein.

INFO:

Stellen Sie die Tankpatrone immer mit dem Anschluss nach oben in den Tankpatronenhalter.



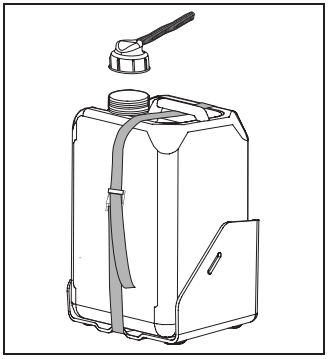
2. Verschließen Sie den Gurt der Tankpatronenhalterung. An die EFOY-Brennstoffzelle dürfen nur EFOY-Tankpatronen angeschlossen werden, die von einer Tankpatronenhalterung gesichert sind.



3. Entfernen Sie die kindersichere Verschlusskappe erst, wenn die neue EFOY-Tankpatrone in die Tankpatronenhalterung eingesetzt ist (3).

INFO:

Heben Sie die Verschlusskappe auf.



4. Schrauben Sie den Tankpatronenanschluss auf die neue EFOY-Tankpatrone.

5. Wählen Sie mit [▲][▼] auf dem Bedienpanel die eingebaute Tankpatrone aus.
6. Bestätigen Sie die Auswahl mit [ok].

4.2 Service-Fluid

Falls Service-Fluid fehlt, leuchtet die rote Leuchte und das Display das Bedinepanel meldet: „Bitte Service Fluid nachfüllen“.

INFO:

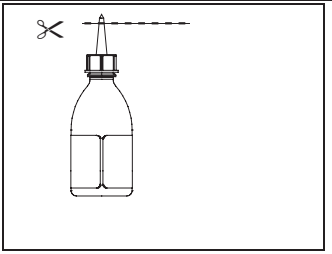
Bei der Erstinbetriebnahme darf kein Service-Fluid nachgefüllt werden.

Service-Fluid darf nur bei entsprechender Anzeige in dem Bedienpanel nachgefüllt werden.

Verwenden Sie zum Nachfüllen nur Original EFOY-Service-Fluid.

Schalten Sie die EFOY-Brennstoffzelle vor dem Nachfüllen des Service-Fluid aus. Ziehen Sie das Ladekabel ab.

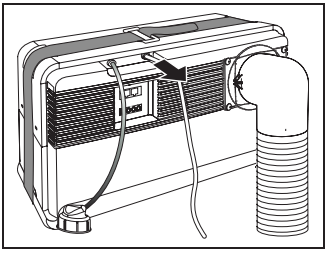
Achten Sie darauf, dass kein Schmutz und keine Fremdkörper in die Einfüllöffnung eindringen.



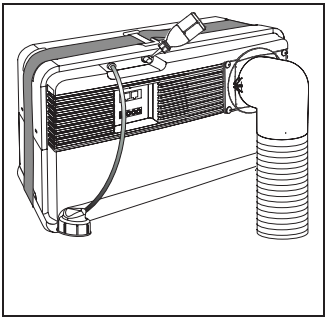
1. Entfernen Sie die Spitze der Flasche mit einer sauberen Schere.

INFO :

Die Flasche mit dem Service-Fluid ist nur zur einmaligen Verwendung bestimmt.



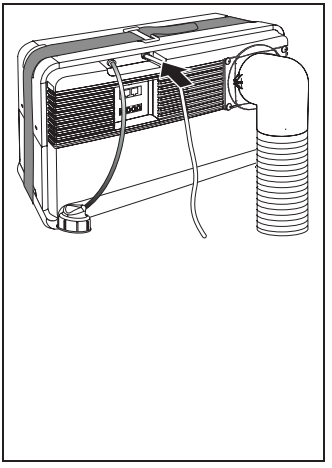
2. Ziehen Sie den Abgasschlauch von der EFOY-Brennstoffzelle ab.



3. Führen Sie die Spitze der Flasche in den Anschlussstutzen der Geräts und drücken Sie den kompletten Inhalt langsam in die Öffnung.

INFO:

Füllen Sie nie mehr als eine Flasche Service-Fluid auf einmal nach.



4. Sollte Service-Fluid überlaufen, kann dies mit einem Tuch abgewischt werden.
5. Stecken Sie den Abgasschlauch wieder auf.
6. Schließen Sie das Ladekabel wieder an der EFOY-Brennstoffzelle an.
7. Drücken Sie nach dem Befüllen die Taste ok.
   Die Meldung wird gelöscht und die EFOY-Brennstoffzelle geht in den vorherigen Betriebszustand, z.B. Automatikbetrieb zurück.

8. Besorgen Sie sich rechtzeitig EFOY-Service-Fluid bei Ihrem Fachhändler.

4.3 Firmware updaten

INFO:

Bitte informieren Sie sich regelmäßig (mind. einmal jährlich) über Aktualisierungen der Firmware.

Informationen zur aktuellen Firmware erhalten Sie im Internet unter www.efoy.com

5 Störungen und Lösungen

5.1 Störungsmeldung im Display

Das Bedienpanel warnt bei Unterbrechungen und Störungen bei einer Meldung auf dem Display, mit Fehlercode und Hinweisen, wie die Störung behoben werden kann.

Mit Hilfe der Anweisungen können Sie die Ursache für die Störung teilweise schnell und einfach selbst beheben.

Störungsmeldung im Display	Fehler Code	Lösung
Serviceeingriff ist notwendig. Gerät vor Frost schützen! Bitte EFOY Hotline, oder hotline@efoy.com kontaktieren.	1 10 15 31 76 83 86	Bitte nehmen Sie Kontakt mit der Hotline auf. Kontaktdaten siehe Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.
Ein Neustart ist erforderlich. Bei erneutem Auftreten der Störung, bitte EFOY Hotline, oder hotline@efoy.com kontaktieren. Für Neustart OK drücken.	13 14 17 70 73 75 80 84	Starten Sie das Gerät über den Haupmenüpunkt Systemreset neu (maximal 2-mal). Sollte die Störung weiterhin auftreten ,kontaktieren Sie bitte die Hotline. Kontaktdaten siehe Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.
Bitte stellen Sie sicher, dass der Abgasschlauch nicht verstopft, geknickt oder eingefroren ist. Für Neustart OK drücken.	11 18	Bitte die Installation des Abgasschlauchs überprüfen und diesen so verlegen, dass sich kein Kondenswasser sammeln kann. Abgasschlauch nicht knicken. Ggfs. Abgasschlauch reinigen und Öffnung gegen Verschmutzen sichern. Abgasschlauch kürzen, falls sich Kondenswasser sammelt.

Störungsmeldung im Display	Fehler Code	Lösung
Tankpatrone leer. Bitte wechseln Sie die Tankpatrone und bestätigen Sie mit OK.	20 22	Siehe Kapitel 4.1 „Tankpatrone wechseln“ auf Seite 34.
Bitte Service Fluid nachfüllen. Für Neustart OK drücken.	30	Stellen Sie sicher, dass die Abwärme ungehindert evakuiert wird und dass die Umgebungstemperatur unter 40°C liegt. Sehen Sie beim Einbau in geschlossenen Kammern eine Öffnung mit einem Querschnitt von mindestens 10 cm für die Zuluft vor. Füllen Sie anschliessend das Service-Fluid nach, siehe Kapitel 4.2 „Service-Fluid“ auf Seite 37.
Unterbrechung: Kühlluft unzureichend. Bitte Einbausituation und Zuluft prüfen!	32	Die Kühlluft ist unzureichend oder die Umgebungsluft zu warm. Bitte überprüfen Sie ob genügend Zuluft im Einbauraum vorhanden ist, oder ob die Zuluftöffnungen der EFOY Comfort blockiert sind.
Unterbrechung: Gerät ist eingefroren. Bitte mindestens 24h bei Zimmertemperatur schonend auftauen.	40	Das Gerät wurde Temperaturen unter 1°C ohne angeschlossene Batterie und/oder ausreichend gefüllte EFOY-Tankpatrone ausgesetzt. Es muss vor Betrieb für ca. 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufgetaut werden.
Unterbrechung: Umgebung zu warm. Bitte warten bis Temperatur gesunken ist.	41	Die Umgebungstemperatur ist zu warm. Das Gerät startet automatisch, sobald die Temperatur unter 40°C gefallen ist.

Störungsmeldung im Display	Fehler Code	Lösung
Batteriespannung zu niedrig. Bitte Batterie und Anschlüsse prüfen. Batterie extern laden.	50 52	Bitte überprüfen Sie die Verkabelung und ob eine geeignete Batterie angeschlossen ist. Überprüfen Sie die Batteriespannung. Ist diese zu niedrig, laden Sie die Batterie bitte mit einem Batterieladegerät. Bitte überprüfen Sie auch andere Ladegeräte, z. B. Lichtmaschine oder Laderegler, auf Defekte.
Batteriespannung zu hoch. Bitte externe Ladegeräte prüfen.	51 53	Bitte überprüfen Sie die Verkabelung und ob eine geeignete Batterie angeschlossen ist. Bitte überprüfen Sie auch andere Ladegeräte, z. B. Lichtmaschine oder Laderegler, auf Defekte.
Bitte Tankpatronen-anschluss abschrauben, Tankpatrone schütteln und wieder anschließen. Gerät max. 2x neu starten. Für Neustart OK drücken.	72	Tankpatronenanschlussschlauch überprüfen, ggfs. auf Verunreinigungen prüfen und diese entfernen. Danach bitte einen Systemreset (maximal 2-mal) durchführen. Sollte die Störung weiterhin auftreten, kontaktieren Sie bitte die Hotline. Kontaktdaten siehe Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

5.2 Störungen ohne Displaymeldungen

Beschreibung	Ursache	Lösung
Das Gerät reagiert nicht und zeigt nichts am Display des Bedienpanels an.	Bedienpanel nicht oder falsch angeschlossen.	Anschluss des Bedienpanels überprüfen (siehe Kapitel 3.2.6 „Ladekabel und Datenleitung anschließen“ auf Seite 14).
	Keine Batterie angeschlossen, Batterie falsch angeschlossen oder tiefentladen.	Kontakte, Polung und Kabel prüfen (siehe Kapitel 4.7). Anschließen einer geladenen Batterie zum Start des Geräts.
	Kurzschlusssicherung hat angesprochen.	Sicherstellen, dass keine falsche Polung des Ladekabels vorliegt. Gerät ausschalten, Ursache für Kurzschluss oder Überlast prüfen und beheben.
	Bei wiederholtem Auftreten:	Bitte nehmen Sie Kontakt mit der Hotline auf. Freecall: 00800 / 732 762 78* Hotline: +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Technische Daten

Leistungsdaten

Produkt	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Max. Ladekapazität	960 Wh/Tag 80 Ah/Tag	1728Wh/Tag 144 Ah/Tag	2520 Wh/Tag 210 Ah/Tag
Max. Ausgangs-leistung	40 W	72 W	105 W
Max. Ladestrom bei 12 V	3,3 A	6,0 A	8,75 A
Nennspannung	12 V		
Einschaltschwelle*	‹ 12,3 V		
Ausschaltschwelle*	› 14,2 V		
Erforderliche Startspannung	›9 V		
Ruhestromverbrauch	15 mA		
Methanolverbrauch	0,9 l/kWh		
Empfohlene Batterien**	12 V Blei-Akkumulatoren (Blei-Säure, Blei-Gel oder AGM)		
	40 - 160 Ah	60 - 250 Ah	80 - 350 Ah

* Werkseinstellung – mit dem Bedienpanel (Expertenmodus) veränderbar

** Die Standardwerte sind für die angegebenen Batteriegrößen optimal ab Werk eingestellt. Bei stark abweichenden Batteriekapazitäten wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Allgemeine Daten

Produkt	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Schalldruckpegel in 7 m Abstand	25 dB(A)		
Gewicht	7,0 kg	7,5 kg	8,2 kg
Abmessungen	44,3 x 20,2 x 28,8 cm		

Einbaubedingungen

Einbauraum (LxBxH)	68 x 38 x 34 cm (minimal)
Neigung um Längsachse	Kontinuierlich: 35° Temporär (‹10 Minuten): 45°
Neigung um Querachse	Kontinuierlich: 20°
Betriebstemperatur	-20 bis +40°C
Starttemperatur	+5 bis +40°C
Lagertemperatur	+1 bis +45°C

Ausstattung

Bedienung	Über Bedienpanel mit sechs Tasten und mehrsprachigem Textdisplay
Elektrische Schnittstelle	MNL-Stecker 4-polig Typ Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (Herstl.-Nr. 350779)

Tankpatrone

Tankpatronen	M5	M10
Volumen	5 Liter	10 Liter
Gewicht	4,3 kg	8,4 kg
Abmessung (L x B x H)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm